Die paläarktischen Arten der Gattung Phora Latr.

Bestimmungsschlüssel und neue Arten.

Mit drei Abbildungen.

Von H. Schmitz, S. J., Valkenburg (L.), Holland.

Die Gattung *Phora* wird hier in dem Sinn und Umfang genommen, den Schiner im zweiten Bande der F. A. Diptera seiner Gattung *Trineura* beilegt. Ich sage „seiner" G. *Trineura*, denn vor Schiner hat niemand die Gattung *Trineura* so aufgefaßt. Meigen hatte 1803 die Gattung *Trineura* aufgestellt, ohne eine typische Art, ja ohne überhaupt eine Art zu nennen; nach meiner Ansicht hatte er dabei die Arten im Auge, die er im folgenden Jahre in der „Klassifikation der Europäischen Zweiflügeligen Insekten" publizierte, nämlich *Tr. atra* (= *aterrima* F.), *thoracica, rufipes* und *annulata* (= *rufipes).* Meigen wußte damals nicht, daß für den Dipterentypus, den diese Arten repräsentierten, schon ein gültiger Gattungsname existierte, nämlich die Gattung *Phora* Latr. Der Name *Phora* war 1796 im Précis des caractères génériques etc. von Latreille geschaffen worden, und zwar ebenfalls ohne Angabe einer typischen Art. Höchstwahrscheinlich dachte Latreille dabei an *Musca aterrima* F., deren von jeher zu der Sammlung von Bosc d'Antic gehörende und noch heute im Pariser Nationalmuseum vorhandene Originaltype er aus Anschauung gekannt haben wird. Bei der nächsten Erwähnung der Gattung *Phora* im Jahre 1802 nennt Latreille ausdrücklich *aterrima* F. als einziges (sicheres) „Beispiel".

So existierten also am Anfang des 19. Jahrhunderts zwei Gattungsnamen nebeneinander, der etwas ältere von Latreille mit Festlegung einer typischen Art (*aterrima* F.), der jüngere Meigensche Name ohne typische Art. Die späteren Dipterologen bevorzugten zum Teil den einen, zum Teil den andern. Meigen selbst gab den Namen *Trineura* 1830 preis und beschrieb alles unter dem Namen *Phora* Latr. Ebenso Macquart. Fallén dagegen und Zetterstedt wandten den Namen *Trineura* Meig. an.

Anders verhielt sich Rondani. Er erkannte als erster die Notwendigkeit, *aterrima* und ihre nächsten Verwandten von den

übrigen Arten generisch zu trennen. Der einzig richtige Name für diese neue Gattung wäre *Phora* Latr. gewesen, wie aus dem Obigen ersichtlich ist; Rondani aber schuf statt dessen den neuen (ungültigen) Namen *Philodendria.* Auch Schiner sah in der *aterrima*-Gruppe eine eigene Gattung, nannte sie aber *Trineura* Mg. Im Lichte unserer heutigen Nomenklaturgesetze betrachtet, hat er dadurch den Namen *Trineura,* für den bis dahin kein Typus festgelegt war, gerade auf die Gruppe eingeschränkt, die unbedingt *Phora* heißen muß, d. h. er hat *Trineura* Mg. für immer zum Synonym für *Phora* Latr. gemacht. Hätte er in seiner F. A. Diptera denjenigen Arten, die er *Phora* nennt, den Namen *Trineura* gegeben und umgekehrt, so hätte er nicht bloß richtiger gehandelt, sondern es uns auch ermöglicht, bei der in den letzten 25 Jahren zustande gekommenen neuen Klassifikation der Phoriden den hübschen Meigenschen Namen *Trineura* zu erhalten und in passender Weise zu verwenden.

Den unhaltbaren Standpunkt Schiners findet man auch noch bei Becker in der Monographie von 1901 vertreten, natürlich auch in Werken allgemeiner Art der neueren Zeit. In der Spezialliteratur dagegen ist der Name *Trineura* seit Malloch 1912 endgültig verschwunden; nur Abreu (Monografia de los Phoridos de las islas Canarias, Barcelona 1921) redet noch von *„Trineura" aterrima.*

Soviel über den Namen *Phora.* Die Gattung ist durch viele charakteristische Eigentümlichkeiten, z. B. die sammetschwarze Körperfärbung scharf umgrenzt und in ihren typischen Vertretern jedem Dipterologen bekannt. Die Erforschung ihrer Arten blieb jedoch bis in die letzten Jahre hinein sehr vernachlässigt, weil man die Subtilität der Artmerkmale nicht ahnte. Durch gewisse Unterschiede im Bau des männlichen Hypopygiums aufmerksam geworden, ging ich 1919/20 daran, ein großes Material genau durchzuprüfen, das ich teils selbst gesammelt, teils von den Herren Medizinalrat Dr. Duda, L. Oldenberg u. a. zur Bestimmung erhalten hatte. Ich konnte nicht weniger als dreizehn verschiedene europäische Arten aufstellen, die ich im IV. Teile meiner Monographie der Phoriden von Holländisch Limburg beschrieb (Jaarboek Natuurh. Genootsch. Limburg 1919 [1920], p. 110—125). Zehn Arten belegte ich mit neuem Namen, da ich sie in den Beschreibungen früherer Autoren nicht wiederzuerkennen vermochte. Typenuntersuchungen

Die paläarktischen Arten der Gattung Phora Latr.

Bestimmungsschlüssel und neue Arten.

Mit drei Abbildungen.

Von H. Schmitz, S. J., Valkenburg (L.), Holland.

Die Gattung *Phora* wird hier in dem Sinn und Umfang genommen, den Schiner im zweiten Bande der F. A. Diptera seiner Gattung *Trineura* beilegt. Ich sage „seiner" G. *Trineura,* denn vor Schiner hat niemand die Gattung *Trineura* so aufgefaßt. Meigen hatte 1803 die Gattung *Trineura* aufgestellt, ohne eine typische Art, ja ohne überhaupt eine Art zu nennen; nach meiner Ansicht hatte er dabei die Arten im Auge, die er im folgenden Jahre in der „Klassifikation der Europäischen Zweiflügeligen Insekten" publizierte, nämlich *Tr. atra* (= *aterrima* F.), *thoracica, rufipes* und *annulata* (= *rufipes).* Meigen wußte damals nicht, daß für den Dipterentypus, den diese Arten repräsentierten, schon ein gültiger Gattungsname existierte, nämlich die Gattung *Phora* Latr. Der Name *Phora* war 1796 im Précis des caractères génériques etc. von Latreille geschaffen worden, und zwar ebenfalls ohne Angabe einer typischen Art. Höchstwahrscheinlich dachte Latreille dabei an *Musca aterrima* F., deren von jeher zu der Sammlung von Bosc d'Antic gehörende und noch heute im Pariser Nationalmuseum vorhandene Originaltype er aus Anschauung gekannt haben wird. Bei der nächsten Erwähnung der Gattung *Phora* im Jahre 1802 nennt Latreille ausdrücklich *aterrima* F. als einziges (sicheres) „Beispiel".

So existierten also am Anfang des 19. Jahrhunderts zwei Gattungsnamen nebeneinander, der etwas ältere von Latreille mit Festlegung einer typischen Art (*aterrima* F.), der jüngere Meigensche Name ohne typische Art. Die späteren Dipterologen bevorzugten zum Teil den einen, zum Teil den andern. Meigen selbst gab den Namen *Trineura* 1830 preis und beschrieb alles unter dem Namen *Phora* Latr. Ebenso Macquart. Fallén dagegen und Zetterstedt wandten den Namen *Trineura* Meig. an.

Anders verhielt sich Rondani. Er erkannte als erster die Notwendigkeit, *aterrima* und ihre nächsten Verwandten von den

übrigen Arten generisch zu trennen. Der einzig richtige Name für diese neue Gattung wäre *Phora* Latr. gewesen, wie aus dem Obigen ersichtlich ist; Rondani aber schuf statt dessen den neuen (ungültigen) Namen *Philodendria.* Auch Schiner sah in der *aterrima*-Gruppe eine eigene Gattung, nannte sie aber *Trineura* Mg. Im Lichte unserer heutigen Nomenklaturgesetze betrachtet, hat er dadurch den Namen *Trineura,* für den bis dahin kein Typus festgelegt war, gerade auf d i e Gruppe eingeschränkt, die unbedingt *Phora* heißen muß, d. h. er hat *Trineura* Mg. für immer zum Synonym für *Phora* Latr. gemacht. Hätte er in seiner F. A. Diptera denjenigen Arten, die er *Phora* nennt, den Namen *Trineura* gegeben und umgekehrt, so hätte er nicht bloß richtiger gehandelt, sondern es uns auch ermöglicht, bei der in den letzten 25 Jahren zustande gekommenen neuen Klassifikation der Phoriden den hübschen Meigenschen Namen *Trineura* zu erhalten und in passender Weise zu verwenden.

Den unhaltbaren Standpunkt Schiners findet man auch noch bei Becker in der Monographie von 1901 vertreten, natürlich auch in Werken allgemeiner Art der neueren Zeit. In der Spezialliteratur dagegen ist der Name *Trineura* seit Malloch 1912 endgültig verschwunden; nur Abreu (Monografia de los Phoridos de las islas Canarias, Barcelona 1921) redet noch von *„Trineura" aterrima.*

Soviel über den N a m e n *Phora.* Die G a t t u n g ist durch viele charakteristische Eigentümlichkeiten, z. B. die sammetschwarze Körperfärbung scharf umgrenzt und in ihren typischen Vertretern jedem Dipterologen bekannt. Die Erforschung ihrer Arten blieb jedoch bis in die letzten Jahre hinein sehr vernachlässigt, weil man die Subtilität der Artmerkmale nicht ahnte. Durch gewisse Unterschiede im Bau des männlichen Hypopygiums aufmerksam geworden, ging ich 1919/20 daran, ein großes Material genau durchzuprüfen, das ich teils selbst gesammelt, teils von den Herren Medizinalrat Dr. Duda, L. Oldenberg u. a. zur Bestimmung erhalten hatte. Ich konnte nicht weniger als dreizehn verschiedene europäische Arten aufstellen, die ich im IV. Teile meiner Monographie der Phoriden von Holländisch Limburg beschrieb (Jaarboek Natuurh. Genootsch. Limburg 1919 [1920], p. 110—125). Zehn Arten belegte ich mit neuem Namen, da ich sie in den Beschreibungen früherer Autoren nicht wiederzuerkennen vermochte. Typenuntersuchungen

waren mir damals nicht möglich, ich verhehlte mir nicht, daß solche später zu einer teilweisen Änderung der Artbenennungen führen würden (l. c., p. 112).

Inzwischen habe ich nun, dank dem Entgegenkommen mehrerer Museen des In- und Auslandes, die meisten Typen europäischer Phoriden des 18. und 19. Jahrhunderts gesehen. Dabei ergab sich, daß meine *Phora batava,* wie schon vermutet (l. c., p. 111), mit Meigens *Phora velutina* identisch sei, während Beckers *Trineura velutina* = *Phora stictica* Meig. ist. Ferner ist meine *Phora heterocerca* das Männchen von *Trineura obscura* Zett. ♀.

Außerdem lernte ich seither wieder mehrere neue europäische bezw. paläarktische Arten kennen, aus Österreich (1), Finnland (4) und von Teneriffa (1). Die letztere wurde in den Entomol. Berichten, Deel V, Nr. 114 vom 1. VII. 1920, p. 250 als *Phora cilicrus* m. beschrieben, die übrigen beschreibe ich hier. Ich schicke einen Bestimmungsschlüssel aller paläarktischen Arten voraus, der sich wie sein Vorgänger (Jaarboek Natuurh. Gen. Limburg l. c.) hauptsächlich auf die Männchen bezieht.

Die in den unten folgenden Beschreibungen angewandte Terminologie ist in Bezug auf die Unterteile des Hypopygs die gleiche wie in den früheren (Jaarb. l. c.). Zu ihrer Erläuterung dient Abb. I. Sie stellt oben das Hypopyg von *Phora schineri*

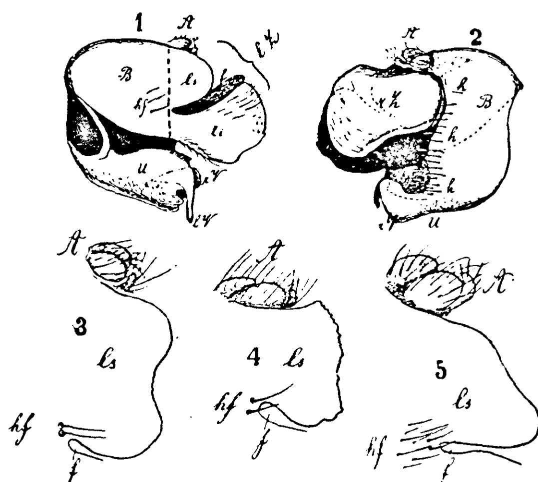


Fig. 1.

einmal von der linken (1), dann von der rechten Seite dar (2). Wie besonders an (2) leicht zu erkennen ist, gliedert sich das Hypopyg der *Phora*-♂♂ in drei Teile. Der Hauptteil ist eine Kapsel (2 : B). Diese trägt am hinteren obern Ende das kurze, behaarte Afterglied (A), das aus einem zweiteiligen Tergit und einem ungeteilten Ventrit besteht. Unterhalb des Aftergliedes erstrecken sich nach hinten zwei bewegliche Chitingebilde, die rechte und die linke Zange. Die rechte Zange (2 : r Z) ist gelenkig mit der Kapsel (B) verbunden, die linke Zange dagegen eine direkte Fortsetzung der Kapsel selbst, vgl. 1 : l Z. Diese linke Zange zeigt bei *Phora schineri* und manchen andern Arten einen tiefen Schlitz (1 : f). Ihre von Art zu Art wechselnde Form bietet die wichtigsten Kennzeichen zur sichern Bestimmung der Arten. Wenn der Schlitz (f) vorhanden ist, so teilt er naturgemäß die linke Zange in zwei lobi, einen lobus superior (1 : ls) und lobus inferior (1 : li). In diesem Falle genügt dann meist die Form des lobus superior, die sich ohne jede Präparation bei Betrachtung eines genadelten *Phora*-Männchens mit dem Binokular leicht feststellen läßt, um die Art zu erkennen. In Abb. I, 3, 4, 5 ist beispielsweise je der lobus superior der linken Zange (samt dem Aftersegment) von drei sonst schwer unterscheidbaren Arten: *Ph. aterrima* ♂ (3), *Ph. holosericea* ♂ (4), *Phora tincta* ♂ (5) dargestellt.

Am eigentlichen Hauptteil des Hypopygs kann man eine Ober- und eine Unterhälfte unterscheiden. Rechtsseitig gehen beide kontinuierlich ineinander über (2 : B-U); linksseitig sind sie durch einen bis auf die Basis gehenden Spalt getrennt (1 : B-U). An der Unterhälfte entspringen bei *Ph. schineri* hinten zwei Vorsprünge (1 : r V und l V). An der Oberhälfte kommen charakteristische Haargruppen vor (2 : h h h, und besonders 1, 3, 4, 5 : hf, ein Haarbüschel am Grunde des Schlitzes f).

Bei der Bezeichnung der S t i r n b o r s t e n habe ich im Folgenden überall meine neue Terminologie angewandt. Wie ich kürzlich in einer Abhandlung „Die Verwandtschaft und Abstammung der Phoriden (in: Natuurhist. Maandblad, Vol. 15 [1926], p. 69—76, 82—84) auseinandersetzte, brauchen wir für die Stirnborsten der Phoriden unbedingt spezielle Bezeichnungen. Die bei den schizophoren Dipteren üblichen reichen dafür nicht aus und sind meist überhaupt nicht anwendbar, weil der

genetische Zusammenhang und damit die Grundlage für die Homologisierung der Borsten fehlt.

Seit Becker (1901) war es üblich geworden, mehrere Querreihen von Stirnborsten bei den Phoriden zu unterscheiden. Diese „Querreihen" sind jedoch nur künstlich konstruiert und vergleichend morphologisch unhaltbar. Bei ausländischen Gattungen hat man oft die größte Mühe, die Beckerschen Querreihen herauszufinden und über die Frage, ob zwei, drei oder vier Querreihen anzunehmen seien, kann man in manchem Fall endlos streiten. Bei der Gattung *Phora* ist man gezwungen, beim ♂ vier Querreihen zu konstruieren, beim ♀ nur drei, obwohl beide Geschlechter dieselben Stirnborsten, der Zahl und Bedeutung nach, besitzen.

Geben wir also die Querreihen auf und betrachten wir jede Borste für sich! Natürlich entspricht jeder Borste der einen Stirnhälfte eine ihr symmetrisch zugeordnete der andern Hälfte.

Beim vergleichenden Studium von mehr als neunzig Phoridengattungen aller Weltteile konnte ich folgende Arten von Stirnborsten feststellen, die in den meisten Fällen vorhanden sind und somit zum normalen Typus der Stirnbeborstung gehören. Sie sind in Abbildung II angegeben. Diese bezieht sich auf *Phora schineri* ♂.

1. Supraantennalborsten (II : su). Ein oder zwei Paar vorn mitten, oberhalb der Fühler. Sie können nach vorn umgelegt (Subfam. *Metopininae)* oder nach rückwärts gerichtet sein (Subfam. *Phorinae)* und in beiden Fällen je nach Gattung und Art konvergieren, divergieren oder parallel gehen. In beiden soeben genannten Subfamilien kommen Gattungen vor, denen die Supraantennalborsten fehlen.

2. Antialborsten (II : an). So nenne ich eine fast nie fehlende Borste jederseits am Stirnvorderrande, in der Nähe des obern Fühlergrubenrandes, auswärts von den Supraantennalen. Sie sind äußerst selten nach vorn, meistens nach hinten gerichtet und dann entweder divergierend, parallel oder zur Stirnmediane hin geneigt.

3. Lateralborsten (II : l_1, l_2, l_3). Stehen am inneren Augenrande in Abständen hintereinander. Es gibt nirgends bei Phoriden mehr als drei solcher Lateralborsten. Ist die Stirne lang und schmal wie bei *Phora* ♂, so zieht sich die erste (vorderste) Laterale mehr oder weniger weit vom Stirnvorderrande

zurück, bei breitstirnigen Phoriden dagegen, z. B. bei *Phora* ♀, steht sie nahe am Stirnvorderrande (direkt neben dem innern Augenrande) und dann oft auf gleichem Niveau mit den Antialborsten. Nicht selten wird die erste Laterale reduziert *(Conicera)* und verschwindet in manchen Gattungen vollständig *(Puliciphora* und Verwandte). Die dritte (hinterste) Laterale (l_3) kann nicht als „äußere Vertikalborste" bezeichnet werden, da sie der so genannten Borste der Schizophoren nicht homolog ist. Ich nenne sie Postikalborste. Aus ähnlichen Gründen ist auch die Bezeichnung der Lateralen als „Frontorbitalborsten" abzulehnen (Nat. Maandbl., l. c., p. 76, 84).

4. Praeocellarborsten (II : po). Vorwärts und auswärts vom vorderen Ocellus, je eine jederseits.

5. Ocellarborsten (II : oc). Ein Borstenpaar auf dem Stemmaticum, rückwärts von den hinteren Ocellen, am Scheitelrande.

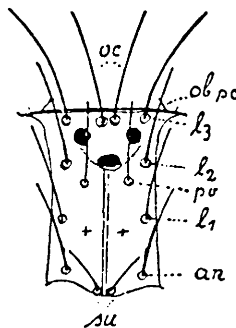


Fig. 2.

6. Oberste Postocularcilie (II : ob pc) ist ein fast stets zur Mediane geneigtes Börstchen jederseits, daß dem Occiput angehört, aber bei Betrachtung der Stirn von oben zugleich mit den Scheitelrandborsten sichtbar wird. Es ist, wie der Name sagt, nichts anderes als die besonders stark ausgebildete (und von den übrigen meist durch einen größeren Zwischenraum getrennte) oberste Cilie des Augenhinterrandes.

Dies ist also die normale Stirnbeborstung der Phoriden, die auch der Gattung *Phora* eigentümlich ist. Eine vermehrte Borstenzahl findet sich bei Phoriden nur selten; sie entsteht entweder dadurch, daß die gewöhnliche Behaarung der

Stirn (die sogenannte Feinbehaarung) stellenweise borstlich entwickelt ist — in enormem Maße bei *Phora horrida* — oder daß gewisse Borsten verdoppelt bezw. vervielfacht werden (Antialborsten bei *Clinochaeta* Borgm. bezw. Supraantennalborsten bei *Johowia* Silva). Öfters findet sich auch eine Borste auf der Strecke zwischen den Praeocellaren und den Supraantennalen jederseits der Stirnmittellinie, so bei *Pseudacteon* Coquillett; diese nenne ich I n t e r m e d i a l b o r s t e. Sie steht an der in Abb. 2 mit einem Kreuzchen angedeuteten Stelle.

Über die Entwicklungsgeschichte der *Phora*-Arten ist bisher nicht das Geringste bekannt. Die angeblichen *Phora*-Larven, die Mégnin in Paris an ausgegrabenen Menschenleichen gefunden haben will, waren tatsächlich solche von *Conicera* sp., wahrscheinlich *Conicera tibialis* Schmitz.

Bestimmungsschlüssel der paläarktischen *Phora*-Arten.

1. Hinter- und Mittelschiene mit zwei Borsten auf der Vorderseite 2

— Hinterschiene mit einer, Mittelschiene mit einer oder zwei Borsten auf der Vorderseite 5

2. Stirnhaare (♂) ungewöhnlich lang und stark, vollkommen den Borsten gleichend, sodaß die typischen Stirnborsten kaum hervortreten und nur mit Mühe herauszufinden sind und die ganze Stirn ein ungemein struppiges Aussehen erhält. 2,5 mm und darüber. Sudeten und Alpen . . . . *Ph. horrida* Schmitz

— Stirnhaare ungefähr von halber Länge und Stärke der Stirnborsten, oder auch viel kürzer, jedenfalls so, daß die Borsten in ihrer normalen Zahl und Anordnung sogleich kenntlich sind 3

3. Flügel (♂) sehr stark rostbraun getrübt. Vorderschiene dorsal ohne auffallende Serie schwarzer Börstchen. Stirnhaare annähernd von halber Länge der Borsten. Hypopyg wie Abb. I : 1,2. Länge bis 3,7 mm. In ganz Europa, in der Ebene seltener als im Gebirge *Ph. schineri* Beck.

— Flügel (♂♀) fast farblos. Vorderschiene mit einer dorsalen, am Ende des ersten Schienenviertels beginnenden Serie von etwa 10 schwarzen, gut hervortretenden

Börstchen. Stirn h a a r e für eine *Phora* sehr schwach und kurz 4

4. Stirnbreite (♂) in der mittleren Gegend zur Kopfbreite sich verhaltend wie 3 : 8. Mittelschienen dorsal mit 4—6 Borsten (♂). Wimpern der Flügelrandader kurz (wie bei *stictica* Meig.). Linke Zange des Hypopygs am Hinterrande zweimal bogig ausgeschnitten, Abb. III : 1. Länge etwa 3 mm. In Schweden und Finnland *Ph. zetterstedti* n. sp.

— Stirn weniger schmal. Mittelschiene dorsal mit nur drei Borsten, Randaderwimpern länger und zahlreicher (Hypopyg nicht untersucht). Länge 3 mm. In Kamtschatka (und Alaska) . . *Ph. occidentata* Malloch

5. Mittelschiene mit zwei Borsten auf der oberen Hälfte der Vorderseite 6

— Mittelschiene daselbst mit nur einer Borste . . . 10

NB! Bei *artifrons, cilicrus* und *penicillata,* in nicht seltenen Fällen auch bei *stictica* (♀) kann die Zahl dieser Borsten individuell schwanken, was bei Bestimmung v e r e i n z e l t e r Stücke wohl zu berücksichtigen ist.

6. Randaderwimpern kurz oder mäßig kurz 7

— Randaderwimpern lang oder mäßig lang 9

7. Unterseite der Hinterschenkel (♂) entlang der posteroventralen Kante von der Basis bis über die Mitte hinaus in regelmäßigen Abständen mit sehr feinen, langen, senkrecht abstehenden Haaren. Etwa 2.7 mm. Auf Teneriffa, Kan. Inseln (von Th. Becker und Kraepelin, [Mus. Hamburg] gefangen) *Ph. cilicrus* Schmitz

— Unterseite der Hinterschenkel (♂) ohne solche Haare 8

8. Vordertarsen wenig verbreitert, nirgends breiter als das Schienenende. Flügel ungefärbt, höchstens in Vorderrandnähe schwach gelblich tingiert. Länge gegen 1,8 mm. In Finnland und Lappland. *Ph. hyperborea* n. sp.

— Vordertarsen sehr stark verbreitert, breiter als das Schienenende. Flügel (♂) meist erheblich, immer merklich gelb getrübt. Länge 2,7—3 mm. In Mittel- und Nord-Europa *Ph. stictica* Meig.

9. Flügel höchstens in den Vorderrandzellen und entlang der dritten Längsader mit leichter gelblicher Trübung,

sonst wasserklar. Vorderschiene mit ähnlicher Börstchenserie wie *Ph. zetterstedti.* Länge 3 mm. In den Alpen (Zillertal) und am Arber (Oldenberg leg.).
Ph. convergens Schmitz.

— Flügel überall ziemlich stark braun getrübt. Vordertibie ohne Börstchenserie. Vordere Lateralborste der Stirn verdoppelt (durch borstenartige Ausbildung eines davor befindlichen Haares). Länge 2.7 mm. In Mittel- und Nordeuropa bis Finnland *Ph. artifrons* Schmitz.

10. Flügelmembran farblos, höchstens (besonders an der Basis) mit Spuren eines gelblichen oder grauen Tones 11

— Flügelmembran überall deutlich (je nach der Art in verschiedenem Grade) gelb oder gelbbraun getrübt . . 17

11. Vordertarsen (♂) in keiner Weise verbreitert, daher für eine *Phora* auffallend schlank 12

— Vordertarsen (♂) mäßig bis sehr stark verbreitert . 13

12. Rechte Zange des Hypopygs dreieckig, mit annähernd gerade verlaufendem Hinterrand. Länge 2 mm. In Mittel- und Nordeuropa, im Norden (Schweden, Finnland) häufiger *Ph. obscura* Zett. (*heterocerca* Schmitz).

— Rechte Zange des Hypopygs am Hinterrande tief bogenförmig ausgeschnitten, der so entstehende obere Vorsprung bei seitlicher Ansicht weit vorragend, stark behaart (Abb. III : 5). Länge 2¼ mm. Österreich
Ph. hamata n. sp.

13. Stirn überall ungefähr gleich breit 14

— Stirn hinter der Mitte stark verschmälert, die Ränder nach vorn stark, nach hinten schwach divergierend. Vordertarsen (♂) außerordentlich stark verbreitert, Länge 3 mm. Typisch nur in der Gegend von Maastricht und Aachen; ein weniger typisches Exemplar aus dem Glatzer Bergland (Duda leg.)
Ph. velutina Meig. (*batava* Schmitz).

14. Randaderwimpern lang oder wenigstens mäßig lang 15

— Randaderwimpern entschieden kurz (wie bei *stictica* Meig.). Linke Hypopygzange (Abb. III : 4) mit einem glänzenden Buckel. Länge 2.3 mm. In Finnland
Ph. bullata n. sp.

15. Der lobus superior der linken Hypopygzange mit konvexem Hinterrande 16

— Der lobus superior der linken Hypopygzange mit konkavem Hinterrande (Abb. I : 3 ls). Länge 2—3 mm. In ganz Europa häufigste Art *Ph. aterrima* F.

16. Der lobus superior stark rillenförmig skulpturiert, am mäßig konvexen Hinterrande bei starker Vergrößerung fein gezähnt erscheinend (Abb. I : 4). Vordertarsen verdunkelt. Länge bis 3 mm. Fast ebenso weit verbreitet wie *aterrima* F., aber weniger häufig *Ph. holosericea* Schmitz

— Der lobus superior nach hinten halbkreisförmig abgerundet, glattrandig und ohne Skulptur. Vordertarsen so hell rostrot wie die Vorderschienen. Länge 1.5 bis 2 mm (die kleinste aller Arten). Von Ungarn bis Holland und Finnland, ziemlich selten *Ph. edentata* Schmitz

17. Mittelschienen (♂) dorsal mit 3—5 Borsten, selten 6; Hypopyg am hintersten Ende ohne vorstehenden Haarschopf 18

— Mittelschienen (♂) dorsal mit vielen Borsten, meist 8; Hypopyg an der am weitesten nach hinten vorspringenden Stelle (obere Hinterecke der rechten Zange) mit einem pinseligen, vorstehenden Haarschopf. Länge 2¼ mm. In Südtirol (Tschamintal) und im siebenbürgischen Schulergebirge *Ph. penicillata* Schmitz

18. Basis der Hinterschenkel neben dem dort befindlichen wulst- oder zahnartigen Vorsprung ohne Haargruppe 19

— Basis der Hinterschenkel ventral neben dem Basalvorsprung mit einem Büschel abstehender steifer Haare. Länge gegen 2½ mm. In Mitteleuropa, von den Alpen bis nach Finnland *Ph. pubipes* Schmitz

19. Linke Hypopygzange ♂ geteilt, der lobus superior mit konvexem Hinterrand (Abb. I : 5) meist ganz glatt und stark glänzend. Letztes Tarsenglied an den Vorderbeinen schmäler als das vorletzte. Länge bis 2.7 mm. In ganz Europa meist gemein, im hohen Norden seltener *Ph. tincta* Schmitz

— Linke Hypopygzange ungeteilt, der Hinterrand mit einer tiefen Einbuchtung (vgl. Abb. III : 3). Vordertarsenendglied deutlich (bis anderthalbmal) breiter als das vorhergehende Glied. Länge 2—2.2 mm. In Finnland *Ph. praepandens* n. sp.

N. B.! Auf Nr. 19 wird man auch geführt bei Exemplaren von *Ph. obscura* Zett. ♂, gegebenenfalls auch von *Ph. aterrima* F. ♂ und *holosericea* Schmitz ♂, wenn die Flügel nicht so farblos sind wie gewöhnlich; solche Stücke scheinen besonders in Nordeuropa bei *Ph. obscura* öfter vorzukommen.

•

Von Herrn Medizinalrat Dr. Speiser wurde ich darauf aufmerksam gemacht, daß der Name *Phora frontalis* m., den ich einer nordamerikanischen Art gab (Ent. Berichten Deel V, Nr. 112, vom 1. III. 1920, p. 224), mit Rücksicht auf *Phora frontalis* Wood 1909 (eine *Megaselia*) ungültig sei. Ich nenne sie deshalb *Phora coangustata* n. n.

Beschreibung der neuen Arten.

Phora zetterstedti n. sp. (Abb. III : 1).

Männchen. Stirn etwas schmaler als gewöhnlich bei *schineri* ♂; in der mittleren Gegend verhält sich ihre Breite zur Kopfbreite wie 3:8. Sie wird von vorn nach hinten etwas, aber nur unbedeutend schmäler. Feinbehaarung für eine *Phora* sehr schwach und kurz. Beborstung normal; Supraantennalen etwas weniger, Praeocellaren etwas mehr als halb so lang wie die übrigen Borsten. Niveau der Praeocellaren veränderlich, bisweilen genau zwischen dem der ersten und zweiten Lateralen. — Hypopyg mit sehr charakteristischer Zange an der linken Seite des Oberteils: sie ist am Hinterrande zweimal bogig ausgeschnitten, sodaß drei Spitzen oder Zähne entstehen, von denen der oberste etwas kleiner und mehr medial gerichtet ist (vgl. Abb. III : 1). Ohne Zergliederung sind diese Spitzen übrigens etwas schwierig zu sehen, da sie bei Ansicht von der Seite über den Rand der breiten rechten Zange nicht hervorragen. — Beine: Vorderschienen rötlich, wie bei *occidentata* Malloch mit einer dorsalen, am Ende des ersten Schienenviertels beginnenden Serie von etwa 10 schwarzen, stark hervortretenden Börstchen, von denen die ersten 3—5 länger sind und weniger dicht auf einander folgen als die letzten. Vordertarsen etwas länger als die Schienen (9 : 7), schwarz, vom Ende des 1. Gliedes an ziemlich stark verbreitert. Die Längen des 1. bis 5. Tarsengliedes verhalten sich wie 30 : 16 : 14 : 13 : 13, die Breiten in demselben Maßstabe wie 9 : 10 : 11 : 11 : 10 (am distalen Ende der Glieder gemessen). Breite des Schienenendes im sel-

ben Maßstabe = 9. Mittel- und Hinterschienen wie bei *schineri* mit je zwei Borsten auf der Vorderseite, die Mittelschiene außerdem mit 4—6 (meist 6) dorsalen Borsten. Basalvorsprung der Hinterschenkel einfach, mit ganz kurzen Härchen ziemlich dicht besetzt. — Flügel fast farblos, nur im Bereich der Vorderrandadern mit deutlicherem gelben Ton. Randader fast bis zur Mitte (0.48—0.49), die Wimpern kurz (wie bei *stictica*), der erste Abschnitt nur sehr wenig kürzer als der zweite. Vierte Längsader an der Basis meist obliteriert, auf der 1. Hälfte sanft gebogen, dann gerade. Siebente den Rand erreichend. Adern 4—7 sehr blaß. — Länge gegen 3 mm. Nach sieben Exemplaren beschrieben, von: Rajala, Saima-Kanal, Finnland (Adelung, 3. VII. 1909), ferner von Nummis, Messuby, Sordavala, Rautus (alle in Finnland).

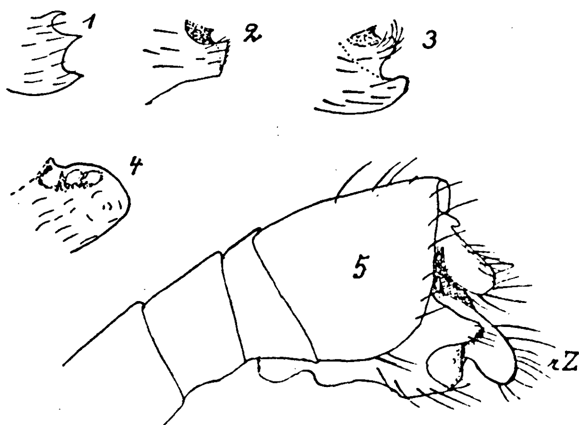


Fig. 3.

Weibchen. Dem ♂ ähnlich, aber mit etwas breiterer Stirn, Endglied der Vordertarsen etwas kürzer und schmaler als das vorhergehende Glied, Mittelschienen mit 2 Dorsalborsten. Länge 2.8 mm. Messuby. Von *schineri* ♀ leicht an der kürzeren Costa und der Börstchenserie der Vorderschiene zu unterscheiden.

Anmerkung. Auf die vorliegende Art bezieht sich ohne Zweifel Zetterstedts Beschreibung von *Trineura aterrima*, besonders var. b (VII. 2892). Bei seiner var. a hatte er wohl ein gemischtes Material vor sich, wobei er annahm, die eine der beiden bei *zetterstedti* vorhandenen Hinterschienenborsten sei

verloren gegangen (vgl. ibid. Obs. 2). Auch *Trineura stictica* ist bei Zetterstedt eine Mischart, wohl hauptsächlich von *schineri* Becker (var. a) und ? *stictica* Meig. *Trineura velutina* enthält bei Zetterstedt die *stictica* Meigens und meine *artifrons* (nach Lundbeck); die echte *velutina* Meigens ist es nicht. — Nahe verwandt mit *zetterstedti* ist *Phora occidentata* Malloch, von welcher Art ich ein von mir determiniertes, defektes Exemplar aus Kamtschatka verglichen habe. Auch *occidentata* hat die Vorderschienen-Börstchenserie und manche andere Merkmale wie *zetterstedti;* aber die Stirn ist bei *occidentata* breiter, die Mittelschienen tragen nur 3 dorsale Borsten, die Randaderwimpern sind zahlreicher und länger. Das Hypopyg konnte leider nicht untersucht werden. In Bezug auf die Vorderschienen gehört auch *Phora convergens* in die Verwandtschaft von *zetterstedti* und *occidentata,* hat aber nur eine Borste an der Vorderseite der Hinterschienen.

Phora hyperborea n. sp. (Abb. III : 2)

Männchen. Stirn etwa so breit wie bei *aterrima,* hinten ein wenig schmäler als vorn, was in ungeschrumpftem Zustande deutlicher hervortritt. Stirnborsten normal, die Praeocellaren schwach ausgebildet und nur wenig tiefer stehend als die zweite Laterale. Feinbehaarung mäßig kurz. — Das Hypopyg erinnert an *holosericea,* aber der lobus superior der linken Zange ist größer und hat keinen konvexen, sondern einen mehr geraden Hinterrand (vgl. Abb. III : 2), welcher zudem besonders gegen die obere Ecke hin mit kleinen kurzen Stiftchen besetzt ist. Die Zange der rechten Seite ist etwas größer und von einfacher Form. — Beine: Vorderschienen kürzer als die Vordertarsen (3 : 4), rötlich. Vordertarsen von derselben Färbung oder etwas dunkler, nur relativ schwach verbreitert. Die Längen der Glieder verhalten sich wie 20 : 14 : 12 : 11 : 10, die Breiten im selben Maßstabe wie 7 : 8 : 9 : 9 : 7, während die Breite der Schienenspitze 9 beträgt. Die Tarsen sind also nirgends breiter als das Schienenende; das letzte Tarsenglied ist (meist) deutlich schmaler als das vorletzte. Mittelschienen mit zwei vorderseitigen Borsten (die obere schwächer) und vier Dorsalborsten. Hinterschienen nur mit einer Vorderborste.

Flügel ungefärbt, höchstens in der Nähe des Vorderrandes schwach gelblich. Randader merklich über die Mitte hin-

ausgehend (0.55), ihr erster Abschnitt kürzer als der zweite (4 : 5), Wimpern sehr kurz bis mäßig kurz. Längsadern 4—7 sehr blaß, die vierte im ersten Drittel sanft gebogen (an der Basis meist obliteriert), sonst gerade. Siebente sehr blaß, den Rand erreichend. — Körperlänge gegen 1.8 mm.

Weibchen. Heller gefärbt, mit breiter Stirn, Vordertarsen und Flügel ähnlich wie ♂, Mittelschienen mit drei ungleichen Dorsalborsten. Nach zahlreichen Exemplaren von Finnland und Lappland beschrieben, von Helsingfors bis Kola vorkommend.

Phora hamata n. sp. (Abb. III : 5).

Bei Benutzung meiner Bestimmungstabelle der europäischen *Phora*-Arten kommt man mit dieser Art auf *obscura* Zett., mit der sie in jeder Beziehung aufs Nächste verwandt ist. Der Hauptunterschied liegt in der Beschaffenheit der Randader und der rechtsseitigen Hypopygzange.

Männchen. Stirn nicht breiter als bei *obscura* ♂, mit parallelen Seitenrändern. Praeocellarborsten etwas tiefer stehend als die mittleren Lateralen, dünner und kürzer als die übrigen Stirnborsten. Stirnhaare kurz; die beiden Supraantennalen deshalb deutlich hervortretend. —Thorax mit ziemlich langer Behaarung. — Hypopyg im allgemeinen wie bei *obscura,* aber die rechte Zange am Hinterrand tief eingeschnitten; ihr oberer Abschnitt ragt weit nach hinten und unten vor, sodaß er sogar bei Betrachtung des Hypopygs von der linken Seite her als ein kräftiger, am Ende abgerundeter, stark behaarter Vorsprung sofort ins Auge fällt (vgl. die Abb. III : 5 bei r Z); etwas derartiges sieht man bei keiner andern europäischen *Phora*-Art. — Beine schwarz, nur die Knie und Schienen des vordersten Paares sind gelbbraun. Die an der Basis bräunlichen Vordertarsen sind länger als die Tibie und nicht verbreitert, wenn auch vielleicht nicht ganz so schlank wie bei *obscura;* jedenfalls sind alle Glieder länger als breit. Tibia II mit 5—8 (meist mit 6) dorsalen und 1 vorderseitigen Einzelborste, Tibia III nur mit einer vorderseitigen Borste auf der obern Hälfte. Basalvorsprung der Hinterschenkel etwas breiter als bei *obscura,* ohne besondere Behaarung. Flügelmembran außerhalb der 1. Vorderrandzelle völlig oder nahezu wasserklar; Randader

schwarz, 0.50—0.51 lang, Wimpern lang, Abschnitte 1 und 2 genau gleichlang. Vierte Längsader nicht stärker als bei *obscura* gebogen, 7. den Rand erreichend. Länge 2¼ mm. Nach einer Anzahl von Exemplaren beschrieben, welche Mik am 25. 4. 1885 in Wien fing und das Wiener Nat. Museum bewahrt, auch 1 Exemplar aus coll. Bergenstamm vom Bisamberg.

Anmerkung. In der von mir früher gegebenen Abbildung des Hypopygs von *heterocerca* (Jaarboek Natuurhist. Genootsch. Limburg 1919 [1920], tab. 1. Fig. 6) ist unterhalb der Oberecke der rechten Hypopygzange ein Einschnitt abgebildet, den ich für typisch hielt (vgl. auch die Originalbeschreibung ibid., p. 118 und 125). Ich glaube jetzt, daß an dem betreffenden Präparat der Hinterrand der rechten Zange beschädigt war und daß die erwähnten und abgebildeten Einkerbungen nur Artefakte sind. Die von mir (ibid. S. 125) als *Phora heterocerca* var. bezeichneten Stücke sind also echte *obscura* Zett. mit gelblich tingierten Flügeln und weniger schlanken Vordertarsen. Solche Stücke sah ich später aus Finnland viele.

Phora bullata n. sp. (Abb. III : 4).

Männchen. Stirn mäßig breit, nach hinten so wenig verschmälert, daß man die Seitenränder praktisch als parallel bezeichnen kann. Nur die normalen Stirnborsten vorhanden. Praeocellaren näher bei der zweiten als bei der ersten Lateralborste. Feinbehaarung kürzer als die halbe Borstenlänge. — Hypopyg ein wenig an dasjenige von *stictica* erinnernd. Linke Zange (soweit erkennbar) ungeteilt; die obere Hälfte ist oben flach und eingedrückt, schwach chitinisiert mit einigen Fensterflecken; die untere tritt als ein glänzender schwarzer Buckel hervor. Rechte Zange größer als die linke, nach außen breit gewölbt, längs des untern (nicht hintern) Randes etwas wulstig; dieser Wulst hat eine rötliche Färbung. — Beine: Vorderbeine mit schwarzen Schenkeln, Knie, Schiene und Tarsus gelbbraun, letzterer gegen Ende undeutlich verdunkelt. An der Vorderschiene dorsal eine Serie von zirka 10 Börstchen, welche merklich kürzer sind als bei *convergens* Schmitz. Vordertarsen viel weniger als bei *stictica* verbreitert, etwa wie bei *hyperborea;* das Endglied um ein Drittel schmäler als das vorhergehende. Mittel- und Hinterschiene nur mit einer vorderseitigen Borste, die Mittelschiene außerdem mit 4—5 Dorsalbor-

sten. Basalorgan der Hinterschenkel nur wenig, mit länglich flachem Bogen, vorspringend. — Flügel mit sehr geringer grauer Tönung, Randader lang (0.53—0.54), kurz bewimpert wie *stictica,* Abschnitt 1 fast ebenso lang wie 2. Längsadern 4—6 farblos, aber genügend hervortretend, die 7. schwach, bis zum Rande verfolgbar. Die 4. auf der vordern Hälfte ziemlich stark gebogen. — Länge 2¹/₃ mm. Nach zwei Exemplaren beschrieben, von Taipalsaari und Eriksberg (Finnland).

Anmerkung. Mit *Phora convergens* Schmitz hat diese Art, wenn man von der verschiedenen Beborstung der Mittelschienen absieht, einige Ähnlichkeit. Doch ist bei *convergens* der Hinterrand beider Hypopygzangen konkav, der der rechten Zange gewulstet und rötlich. Auch sind die Randwimpern an den Flügeln länger.

Phora praepandens n. sp. (Abb. III : 3).

Männchen. Stirn auf der oberen Hälfte mäßig schmal, mit parallelen Seiten, nach vorn merklich erweitert. Borsten normal; die Praeocellaren schwächer und wegen der Enge der Stirn weit nach vorn gerückt, oft näher bei den ersten als bei den zweiten Lateralen. Feinbehaarung weniger als halb so lang wie die Borsten. — Hypopyg verhältnismäßig klein, oft großenteils in das letzte Abdominalsegment zurückgezogen. Linke Zange ungeteilt, mit konkavem Hinterrand; die oberhalb der Ausbuchtung gelegene Ecke mit einem Schopf gebogener, nach oben gerichteter Haare, die in Profilansicht nicht immer gleich deutlich hervortreten. Rechte Zange kleiner als die linke, einigermaßen dreieckig, mit verschmälerter Basis. — Beine ganz schwarz, nur die Vordertibien braun. Vordertarsen länger als die Vorderschienen (4 : 3), nur wenig verbreitert; die Längen der einzelnen Glieder verhalten sich wie 25 : 13 : 12 : 10 : 11, die Breiten (am Ende) wie 6:7:7:6:9, Schienenendbreite = 8. Das Tarsenendglied ist somit deutlich größer als das vorhergehende und am Ende breiter als alle andern. Mittel- und Hinterschienen mit nur einer Vorderborste, die Mittelschiene außerdem mit 4—5 (sehr selten 3) Dorsalborsten. Basalvorsprung der Hinterschenkel annähernd halbkreisförmig vorragend. — Flügel merklich gelbgrau getrübt, etwa wie bei *tincta,* die Adern 4—6 gut hervortretend, auch die 7. Ader als kräftiger Schatten bis zum Rande erkennbar. Randader länger als der halbe Flügel

(0.54), Wimpern mäßig lang, Abschnittsverhältnis 7 : 9. Vierte Längsader etwa wie bei *tincta* gebogen, am Grunde bisweilen mit Andeutung einer Cirkumflexkrümmung. — Körperlänge 2—2¼ mm.

Beschrieben nach mehreren Exemplaren von Kusomen und Tavastia (Finnland).

Anmerkung. Diese Art ist von *tincta* ohne Hypopygzergliederung schwer zu unterscheiden. Man achte auf die Form der Stirn und des Basalvorsprungs der Hinterschenkel. Der Name *praepandens* bezieht sich auf die vorn erweiterte Stirn und Vordertarse.